En el Año Internacional de la Química

ÁNGEL DEL CAMPO
químico español

Del 30 de septiembre de 2011 al 8 de enero de 2012

Casa de las Ciencias de Logroño. Calle Ebro 1.

ENTRADA LIBRE

Casa de las Ciencias
Ayuntamiento de Logroño

EXPOSICIÓN

“ÁNGEL DEL CAMPO CERDÁN: EMINENTE QUÍMICO ESPAÑOL”

Realización: Francisco González de Posada
Dominga Trujillo Jacinto del Castillo
Francisco A. González Redondo

Organización:

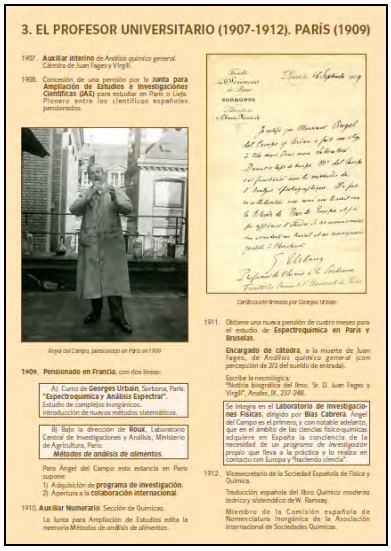
Academia de Ciencias e Ingenierías de Lanzarote **Amigos de la Cultura Científica**

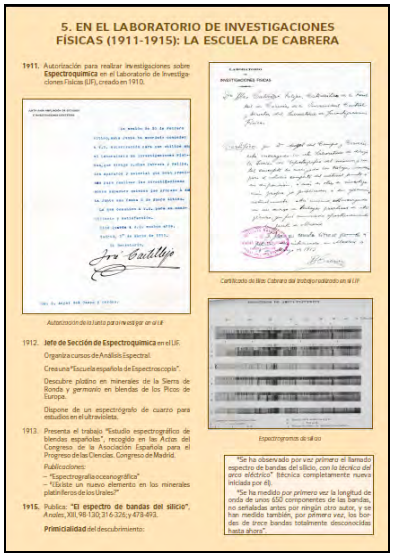
Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

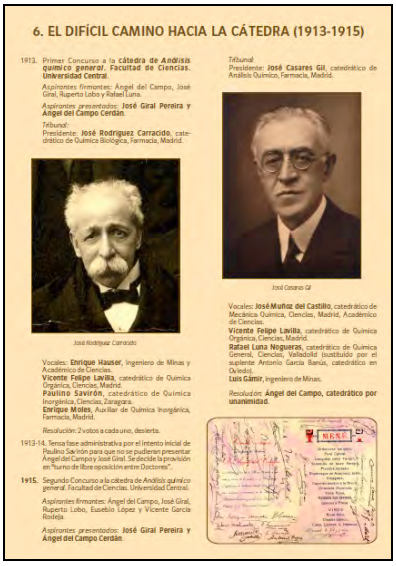
I. SECCIÓN “EMINENTE QUÍMICO ESPAÑOL”

1 Panel (120 cm x 40 cm, calidad fotográfica) con el título de la exposición, enmarcado en aluminio negro.

14 Paneles (70 cm x 100 cm, calidad fotográfica) combinando textos y fotografías, enmarcados en aluminio negro.







7. MIGUEL CATALÁN: UN ENCUENTRO AFORTUNADO (1915-1920)

1915. **Miguel Catalán Sañudo** (Zaragoza, 1894; Madrid, 1957), licenciado en Químicas (1913) en Zaragoza, visita Madrid a la búsqueda de tesis y director. Ninguno de los dos Jefes de sección del LIF pueden atenderlo: **Moles** tiene necesidad urgente de salir de España (motivado por su "irregular situación familiar") y prepara su viaje a Ginebra; y **Del Campo** está inmerso en su oposición a cátedra.

El encuentro Catalán-Del Campo fue muy afortunado para Catalán (y para la ciencia española). Ángel del Campo ofrece y Catalán recibe:

a) Integración en el LIF (mejor centro de investigación de España en ciencias físico-químicas), sección de espectroscopia.
b) Tema de tesis doctoral y dirección científica.
c) Prestigio de la cátedra universitaria.
d) Experiencia científica y personal en pensiones para salida al extranjero.
e) Acogida humana.

Miguel A. Catalán en el Laboratorio de Investigaciones Físicas

Tesis de Miguel Catalán, dirigida por Ángel del Campo

1916. **Tesis doctoral de Catalán.**

"Espectroquímica del Magnesio. Nuevas líneas en su espectro y en el de la plata".

Catalán publica trabajos relacionados con ella en 1917 y 18, pero desaparecerá de la escena investigadora, orientando su vida por la vía de la segunda enseñanza, hasta 1920.

1917. **Visita de Georges Urbain a Madrid** invitado por la Junta para Ampliación de Estudios. (El científico del LIF más conocido internacionalmente en este momento es Del Campo).

Dicta un ciclo de 15 conferencias: "La Química-Física de los Complejos Minerales" traducidas al español por Del Campo.

"Será así mi eterno honor, el haber laborado dentro de los estrechos límites que mis medios permiten, en el **resurgir científico** que, tan claramente ya, **se advierte en España**".

Del Campo está trabajando intensa y originalmente en la **espectroscopia del calcio**, pero no publica. Los resultados no verían la luz hasta 1921.

"Habló Del Campo de sus investigaciones acerca de las rayas del **espectro del calcio**, que ofrecen singular interés y bastante novedad". (Actas, 5 de febrero, de la SEFQ, 1917, p. 72).

1919. Publica trabajos de "madurez": sobre lo fundamental, teórico y general, y sobre problemas básicos de la espectroscopia:

"Cuestiones espectrométricas": estado de la cuestión, anomalías y causas

"Los espectros de emisión y las reacciones químicas en el foco emisor".

Descubre tres nuevas líneas en el espectro ultravioleta del calcio.

1920. Publicación de "La tabla de interpolación de Rydberg y el cálculo de las series espectrales", único trabajo que firman juntos A. del Campo y M. Catalán.

8. EL ÉXITO DE CATALÁN, SU DISCÍPULO (1921-1923)

1920. Pensión de **Catalán** con **Fowler** en el **Imperial College** de Londres.

Carta de Miguel Catalán a Ángel del Campo

1921. **Los multipletes de Catalán**

Carta de 9 de marzo de 1921: Documento escrito de carácter personal de Miguel A. Catalán a Ángel del Campo relativo al que puede considerarse como el **"descubrimiento" más importante realizado por un físico español en el siglo XX**.

Publicaciones de Del Campo:
– "Un nuevo tipo de regularidad en el espectro del calcio".
– "Los grupos de líneas no seriadas en el espectro del calcio".

"[...] grupo de seis líneas, nuevas en el espectro del calcio [...] no pueden ser incluidas en ninguna de las series hoy conocidas del calcio".

1922. Año cumbre para la espectroscopia española:
"Series and other regularities in the spectrum of manganese" de **Catalán** en ***Philosophical Transactions*** *of the Royal Society of London A 223*, 127-173.

"Los grupos de líneas no seriadas en el espectro del calcio" de Del Campo, goza de trascendencia internacional:
a) Estudio exclusivo en *Physikalische Zeitschritt*.
b) Objeto de mención detallada en *Atombau* de Sommerfeld.
c) Comentado en el tomo VII de Xager.

"Nuevas bandas en el espectro del silicio", sería el último trabajo de Del Campo en el LIF y de espectroscopia.

Estos trabajos de Del Campo y Catalán, con los descubrimientos de las nuevas líneas espectroscópicas que pueden someterse a la teoría de Sommerfeld, explican la felicidad de éste y la difusión que éste les dio. Pero la *primitiva física cuántica* (Bohr y Sommerfeld) cedería muy pronto su lugar a la nueva *definitiva física cuántica* (De Broglie, Heisenberg, Schrödinger, Dirac) con presupuestos y desarrollos radicalmente diferentes. (La escasa preparación matemática de los químicos españoles los dejó fuera de juego en este ámbito).

Ángel del Campo, 1922

1923. Discurso de Del Campo en el Congreso de Salamanca de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias dedicado al éxito de su discípulo **Catalán: "Suceso extraordinario de gran importancia para nuestro país"**.

1924. Último año que da el curso de Análisis Espectral en el LIF. Se inicia el distanciamiento maestro-discípulo.

9. A LA BÚSQUEDA DE NUEVOS HORIZONTES (1923-1927)

1921. Nuevos quehaceres:

Comisión Nacional de Pesos Atómicos: Cabrera, Del Campo, Moles y Rodríguez Mourelo.

Federación de Sociedades Químicas. Representan a la Sociedad Española de Física y Química: Casares y Del Campo.

Federación de Sociedades Químicas

1923. Venida de **Einstein.** Visita al Laboratorio de Investigaciones Físicas y a la Facultad de Ciencias.

Visita de Einstein a la Facultad de Ciencias

a) Inicia la **presencia en foros internacionales**.
1) Delegado oficial, con **Obdulio Fernández** y **Enrique Moles**, en el *IV Congreso Internacional de Química Pura y Aplicada (Cambridge)*.
2) Visita Institutos de Química en Francia, Inglaterra, Holanda, Alemania y Suiza.

b) Abandono progresivo de la tarea investigadora en el LIF y de la espectroscopia.

c) Reclusión en la Facultad de Ciencias, donde:
1) Mejora el Laboratorio de Análisis Químico;
2) Se preocupa por la enseñanza de la Química en España como Catedrático de Universidad;
3) Cuenta con colaboradores en la cátedra.

1924. **Presencia internacional:**
– Comisión Internacional de Nomenclatura Química.
– **IV Congreso Internacional de Química Pura y Aplicada**. Cambridge, con Obdulio Fernández y Enrique Moles.
– III Congreso de Química Industrial en París.
– Visitas a Institutos de Química pura y aplicada de Francia, Inglaterra, Holanda, Alemania, Suiza, Bélgica e Italia, de Obdulio Fernández, Enrique Moles y Ángel del Campo.
– V Conferencia de la **Unión Internacional de Química Pura y Aplicada**, Copenhague, con Enrique Moles.

En Múnich con Willstätter y Sommerfeld, 1924

1925. Real Orden relativa a la construcción de un **edificio** destinado a **Instituto de Física y Química** "costeado" por el *International Education Board* (**Fundación Rockefeller**) y "sostenido" por el Gobierno de España en la que: 1º. Se nombra una Comisión: Presidente: Duque de Alba; Secretario: José Castillejo; y Vocales: **Blas Cabrera y Ángel del Campo**; y 2º. Se autoriza a la Junta para Ampliación de Estudios a solicitar la donación a nombre del Gobierno.

Blas Cabrera y Ángel del Campo son en ese momento las **figuras más representativas**, respectivamente, **de la Física y la Química españolas**.

El Instituto Nacional de Física y Química se inauguraría oficialmente en 1932.

1927. Julio. Considera como "nombramiento compensatorio" (complemento económico) el tránsito a Subjefe de la Sección Química en el ***Instituto Técnico de Comprobación de Medicamentos***. (Se había creado por R.D.-Ley 22-XII-1925; fue origen del actual *Centro Nacional de Farmacobiología*).

10. EL CENIT: LA ACADEMIA DE CIENCIAS (1927). REFLEJO EN CUENCA

1926. 26 de marzo, elegido Académico de Número.

1927. Ingreso, 15 de junio, en la **Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**.

Discurso: **"La evolución del Sistema periódico de los elementos"**

Contestación: **Blas Cabrera**.

"El **gran amor por la ciencia** que es virtud característica de del Campo, ha sido recompensado con frutos importantes, generalmente ignorados, porque una **modestia punible le ha llevado más de una vez a despreciar la gloria del triunfo**. Modestia punible he dicho, porque si ella es mérito estimable en la generalidad de las personas, cuando se trata de quien labora por el prestigio español, uniendo su nombre a conquistas de interés para la ciencia, no existe el derecho a ser virtuoso [...] es reo de este delito".

"Uno de los capítulos de la ciencia a que del Campo ha dedicado más atención es la **espectroscopia**, y hoy **puede vanagloriarse de que dos de los descubrimientos más importantes con que se ha enriquecido ésta durante los últimos años, se realizaran en su laboratorio**".

"Del Campo [...] y Catalán [...] No tardó el éxito en coronar sus esfuerzos, poniendo ante sus miradas inteligentes dos regularidades de tipo nuevo: **del Campo la halló primero en el espectro del calcio**, y más tarde comprobó su existencia en los restantes elementos alcalinotérreos; Catalán encontró la suya en el manganeso [...] la ciencia conoce ese fenómeno con el nombre de multiplete, que Catalán le dio".

"**No tenía prisa en publicar** y si alguna vez se le anticipaban pesaba más el júbilo por la coincidencia que la pesadumbre de perder la prioridad".

"Ayudadme a lograr un cambio en su proceder, y yo os aseguro el éxito, pues su modestia se puede combatir con su **patriotismo**".

REFLEJO DE SU ÉXITO EN CUENCA

Al fallecer su madre en 1918 intensifica sus visitas a Cuenca: Navidad, Semana Santa y Verano. La Casa de la calle Mariano Catalina nº 52 será lugar de encuentro veraniego de artistas y compañeros.

1921. Participa en la *Exposición* conquense de fotografía y pintura de Cuenca en el Ateneo de Madrid.

Colabora en la creación de la *Asociación de Amigos de Cuenca* en Madrid, elaborando los Estatutos y el manuscrito de adhesión.

1923. Escribe en la *Guía de Cuenca* del Museo Municipal de Arte.

Pergamino de homenaje de admiración de la Comisión promotora del nombramiento como "hijo predilecto" de Cuenca

1927. 22 de junio. **Hijo Predilecto de Cuenca**.

Le organizan un homenaje de admiración y cariño, y entregan un álbum con 320 firmas.

Es "Portada" de *Ilustración Castellana* (Cuenca).

Discurso de inauguración del monumento a Lucas Aguirre.

Ángel del Campo pronunciando las palabras inaugurales del monumento al pedagogo Lucas Aguirre en el Parque Canalejas

1930. **Casa de Cuenca** en Madrid: fundador, socio y conferenciante.

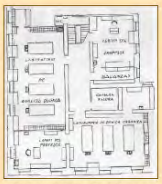
11. EN LA FACULTAD DE CIENCIAS (1927-36): DEDICACIÓN A LA CÁTEDRA

1928. En la IX Conferencia de la **Unión Internacional de Química Pura y Aplicada**, La Haya, se elige **España como sede del IX Congreso Internacional (primero de la Unión)** lo que supone el **reconocimiento de la ciencia española** y del **prestigio** adquirido por **nuestra química** representada principalmente por Ángel del Campo, Enrique Moles y Obdulio Fernández.

1929. Secretario de la Facultad de Ciencias.

Miembro de la Junta de Gobierno de la Universidad Central. (Momento de Reforma universitaria, Rectorado de Cabrera, incidentes estudiantiles y represión policial, cierre de la Universidad).

Nuevos laboratorios de Química de la Facultad de Ciencias.



Plano de la planta primera de la Facultad de Ciencias: laboratorios de Análisis químico y Química orgánica

Asistentes a la reunión de Química en La Magdalena

1933. Reunión Internacional de Química en la Universidad Internacional de Verano de Santander (Palacio de la Magdalena).

1934. **IX Congreso Internacional de Química**

Responsables: **Obdulio Fernández, Enrique Moles, Ángel del Campo** y **José Giral**.

Presidente de la Sociedad Española de Física y Química

Miguel A. Catalán obtiene la cátedra de "Estructura atómico molecular y Espectrografía", que se le prepara con este nombre, en la Facultad de Ciencias.

Banquete de homenaje a Miguel Catalán por su Cátedra, 1934

1935. Asiste en París a la inauguración de la *Maison de la Chimie*.

Con sus discípulos universitarios en 1936

1936. Publica "Nuevos métodos de valoración fotoeléctrica. (Nota I)", en colaboración con **F. Burriel y L. García Escolar**. *Anales* XXXIV, 829-834.

12. EN EL ÁMBITO DE LA SANIDAD (1927-1936)

Ministerio de la Gobernación. Dirección General de Sanidad.

Dictadura de Primo de Rivera:

1927. Junio. ***Instituto Técnico de Comprobación de Medicamentos.***
Subjefe de la Sección de Análisis Químico, de la que es Jefe Obdulio Fernández. Análisis químicos de medicamentos y alimentos.

Teófilo Hernando Ortega

II República:

1931. Julio. ***Instituto Técnico de Farmacobiología.***

Director: **Teófilo Hernando Ortega**.

1934. Ministerio de Trabajo, Sanidad y Previsión. ***Instituto Nacional de Sanidad*** (en éste se integra el Instituto Técnico de Fármacobiología).

Su esposa con su hijo, Ángel del Campo Francés, en 1934

En el laboratorio del Instituto Nacional de Sanidad

1936. Un Decreto de 2 de Mayo de 1936 segrega del *Instituto Nacional de Sanidad* el ***Instituto Nacional de Terapéutica Experimental (Farmacobiología)***.

Con su esposa, Trinidad Francés, en 1934

Homenaje a José Casares Gil, 1936

13. LA GUERRA CIVIL (1936-1939)

Permanece toda la guerra en **Madrid**.

Profesional serio y "frío", sereno y comedido, pretendió durante toda la guerra civil permanecer al margen de la misma, en un prácticamente imposible terreno neutral. Y solventó con notable éxito la difícil papeleta.

Las ideas que parecen gobernar su actuación serían:
a) Indefinición política.
b) Permanencia en Madrid.
c) No separación de su hijo, evitando que fuera llamado a filas, mediante la integración como colaborador en su equipo.

1936. Julio. **Instituto Nacional de Terapéutica Experimental**.
Director: Teófilo Hernando Ortega.

Tema principal: **Producción de gasolina de aviación.**

"[...] en vista de la especial competencia del personal químico del Instituto Nacional de Terapéutica y de las condiciones de su Laboratorio, que permite realizar otros trabajos sin desatender su especial función, se disponga preste dicho centro su concurso a la preparación de ciertos productos químicos indispensables para preparar la gasolina de aviación".

La República piensa en él como **químico de excepción**, y con Auxilio de personal técnico de otras secciones y de personal de confianza ajeno al Centro (por ejemplo, su hijo) debe investigar la composición de los explosivos utilizados en los proyectiles enemigos que no habían estallado; y, sobre todo, **investigar y eventualmente producir TEL** (Tetra Ethyl Lead), complejo orgánico metálico, denominado plomo tetraetilo o etil plomo que se agregaba a la gasolina –gasolina con plomo o etilada– para alcanzar un índice de octano adecuado a los motores de altas prestaciones, que necesitaba la aviación republicana: bimotores americanos Douglas DC-2, los alemanes Junkers y Heinkel, y los soviéticos Polikarpov 115 *Chato* y 116 *Rata*, que constituyeron la espina dorsal de la "caza" republicana.

La decisión suponía el **reconocimiento de su categoría profesional y la existencia de un grupo de investigación consolidado a su alrededor en la Universidad.**

Identificados sus colaboradores como *personal investigador al servicio del esfuerzo bélico*, con *status* paramilitar, logró garantizar la libertad de movimientos y el acceso a las raciones de intendencia.

Al final de la guerra todos sus colaboradores permanecían vivos, todos vivían en Madrid y todos continuarían trabajando en sus puestos anteriores. El proyecto fue un "éxito" inútil: la obtención de menos de un litro de gasolina.

Evita el desplazamiento obligado de profesores de la Facultad de Ciencias de Madrid a Valencia de noviembre de 1936.

Ángel del Campo en el Instituto Nacional de Alimentación, 1938

1938. Éxito sanitario: **la vitamina antipelagrosa.**

Instituto Nacional de Higiene de la Alimentación (Director: **Francisco Grande Covián**).

Obtención sintética de **ácido nicotínico** en los Laboratorios de Química de la Facultad, que defendió con su trabajo y sus colaboradores durante toda la guerra civil.

"[... para evitar cualquier otra tentativa de captación de los laboratorios y de las personas, se organizó en ellos, previo permiso del Vice-Rector, con el concurso del Profesor Auxiliar de química orgánica, la obtención sintética del ácido NICOTÍNICO; descubierto recientemente que este producto es la VITAMINA antipelagrosa, resulta ser el único remedio eficaz contra la PELAGRA; esta terrible enfermedad avitaminósica se cebó en Madrid sobre todo con la población civil hambrienta, que era precisamente la más perseguida. Desde el centro Sanitario donde he prestado mis servicios, se empezó la cruzada contra ella, habiendo logrado salvar no pocas vidas; muchas de las que se hubieran perdido irremisiblemente, si nuestros Laboratorios no hubiesen suministrado a tiempo el remedio capital".
(De su *Declaración jurada*. 1939)

14. DEPURACIÓN Y REHABILITACIÓN (1939-1944)

1939. **Proceso de depuración:**

13 de abril. En la *Declaración Jurada* correspondiente al Decreto de 21 de enero de 1939 expresa:
– "hubo de firmar acatamiento a la República sin apelativos, pero jamás al Gobierno Marxista".
– "su actuación en defensa de los laboratorios de su cargo".
– "Jamás perteneció a ningún partido político, ni a ninguna sindical, habiendo resistido incluso presiones oficiales que pretendían lo contrario".
– "Jamás", acerca de su posible pertenencia a la masonería.
– "Siempre tenaz empeño en no moverse de Madrid".

25 de agosto. El Juez Instructor para la depuración de Profesores y Catedráticos de la **Facultad de Ciencias** lo propone para su **"rehabilitación sin sanción"**.

15 de septiembre. Ministerio de la Gobernación. Dirección General de **Sanidad**: "Resolviendo la información instruida para depurar la conducta político-social de Ud. acuerda su **admisión al servicio sin imposición de sanción**".

18 de octubre. Auditoría de Guerra: "no aparece responsabilidad criminal".

En la Facultad de Ciencias: Continuidad del equipo de colaboradores (*antes-durante-después*) de la Guerra Civil.

Primer trabajo: "Nuevos métodos de valoración fotoeléctrica. (Nota II)", firmado por **A. del Campo, F. Burriel** y **L. García Escolar**, (mismo título y mismas personas que el último trabajo de antes de la guerra civil) y en los mismos *Anales* XXXV, 41-44.

Segundo: "Nuevas aportaciones al estudio de la reacción entre los iones potasio y cobalnitrito", A. del Campo, V. Boissier y A. Hoyos, firmado en noviembre de 1938 en la Facultad de Ciencias.

Carnet de Catedrático de la Universidad Central de Madrid, 1940

1940. Acumulaciones de cátedras, "la tercera gratuitamente": *Química Analítica, 2ª* y *Análisis químico especial*.

1941. Traslado de la Facultad de Ciencias de la calle San Bernardo a la Ciudad Universitaria.

1942. Vicedecano de la Facultad de Ciencias.

Su hijo acaba la carrera de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Con su esposa, en la casa de Madrid, en 1942

Sufre un atropello al salir del Instituto de Farmacología: 14 fracturas óseas que le dejaron cojera y múltiples secuelas.

1943. 12 de julio. Padrino en la Boda de su hijo Ángel del Campo Francés con María Teresa Pérez de Camino y Sainz.

Carnet de miembro del Instituto de España, 1943

1944. Mayo. Padrino de bautismo de su primera nieta María Teresa del Campo.

Fallece en Madrid el 4 de noviembre.

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid (2007)

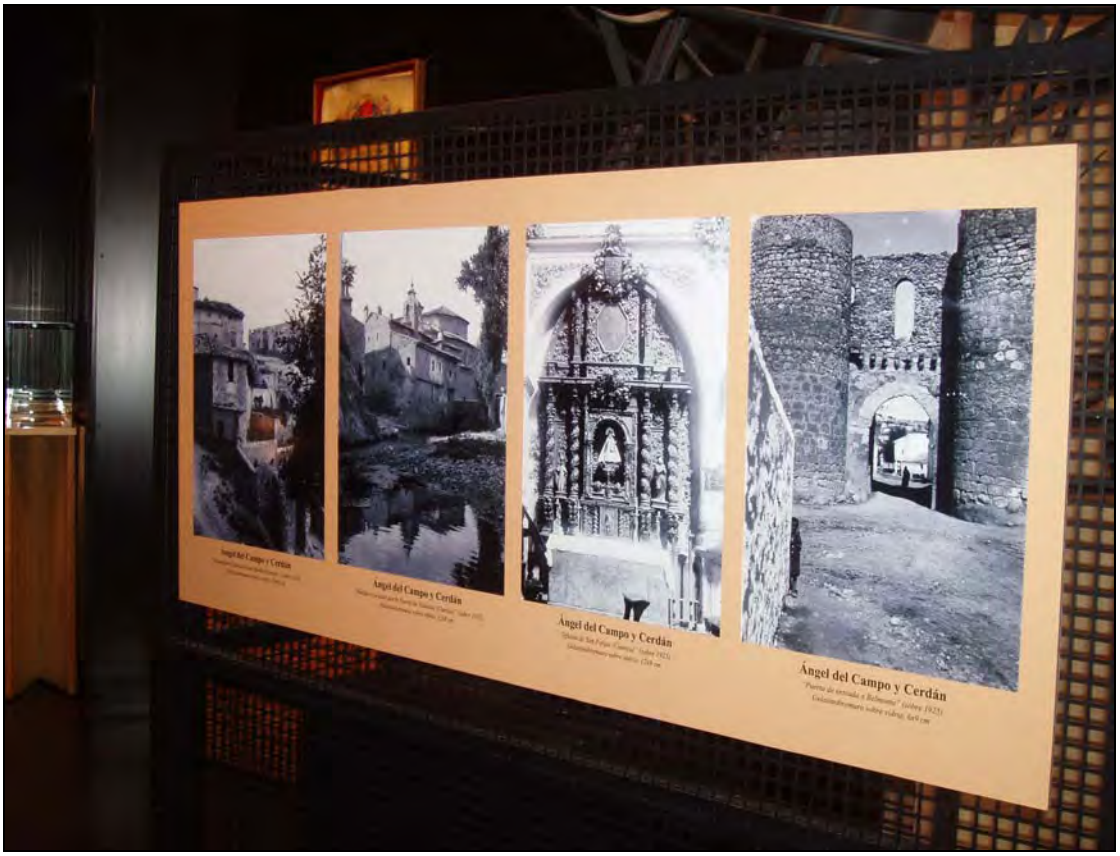
Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

II. SECCIÓN “FOTOGRAFO CONQUENSE”

1 Panel (120 cm x 40 cm, calidad fotográfica) con el título de la sección, enmarcado en aluminio negro.

2 Paneles (70 cm x100 cm, calidad fotográfica) combinando textos y fotografías, enmarcados en aluminio negro.

2 Paneles (150 cm x 70 cm, calidad fotográfica) combinando fotografías y texto, enmarcados en aluminio negro.



Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha (Cuenca, 2006)

Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

Fotografías estereoscópicas realizadas por Ángel del Campo.

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid (2007)

III. SECCIÓN "ESPECTROSCOPÍA"

1 Panel (120 cm x 40 cm, calidad fotográfica) con el título de la sección, enmarcado en aluminio negro.

Se exhibe material propio de un laboratorio de Espectroscopía: espectroscopios, 3 series (50 cm x 70 cm) de espectrogramas enmarcados en aluminio negro, etc.

Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

IV. SECCIÓN "HUMANISTA EN UN AMBIENTE ARTÍSTICO"

1 Panel (120 cm x 40 cm, calidad fotográfica) con el título de la sección, enmarcado en aluminio negro.

BUSTOS EN BRONCE

5 bustos en bronce (sobre base de piedra), obra del escultor Andrés Lasanta, de los cinco químicos y físicos españoles más importantes del primer tercio del siglo XX (de izquierda a derecha): Arturo Duperier Vallesa, Enrique Moles Ormella, Ángel del Campo Cerdán (en el centro), Blas Cabrera Felipe y Julio Palacios Martínez

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid (2007)

Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

ÓLEOS de Ángel del Campo Cerdán y su mujer, Trinidad Francés y Mexía.

Trinidad Francés y Mexía, 1904
(*Retrato de Ángel del Campo Cerdán*)

Juan Francés y Mexía, 1906
(*Retrato de Trinidad Francés y Mexía*)

4 Series enmarcadas (50 cm x 70 cm aprox.) de postales pintadas por Ángel del Campo y su mujer e intercambiadas entre ambos.

Postales pintadas por Ángel del Campo y Trinidad Francés, 1904

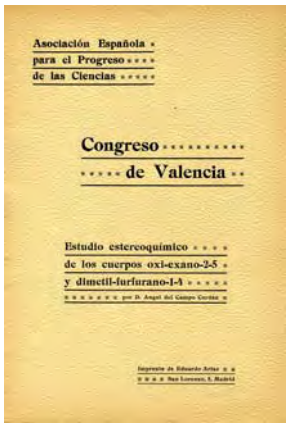
Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

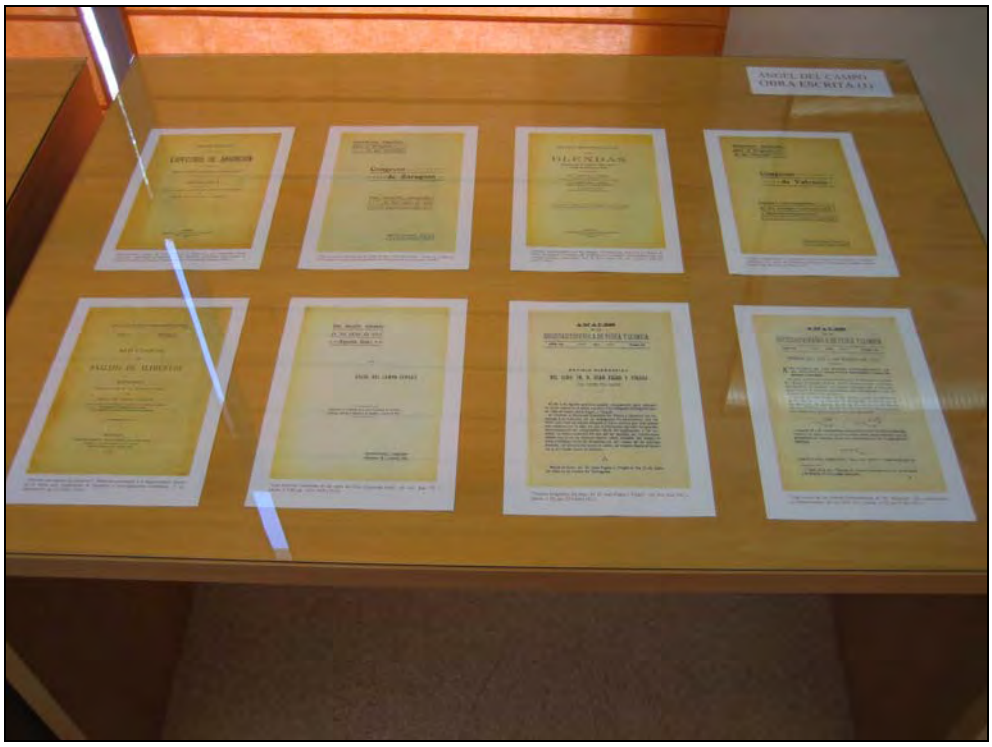
Cedidos por la familia, se dispone también de diferentes objetos personales de Ángel del Campo, tales como su Traje académico (que puede exhibirse en una vitrina vertical), etc.

Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

V. DOCUMENTACIÓN PARA EXHIBIR EN VITRINAS

Se dispone de 40 publicaciones originales de Ángel del Campo (en general, separatas de sus artículos en revistas científicas y de las Actas de los Congresos en los que participó) tales como:





Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid (2007)

Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

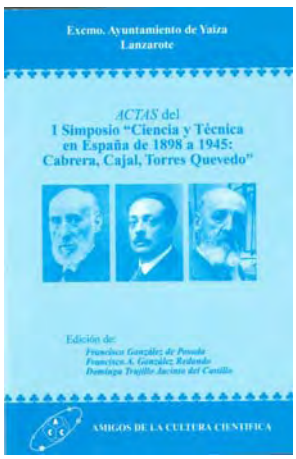
Se dispone también de más de 60 documentos relativos a diferentes episodios a lo largo de la vida científica de Ángel del Campo, que pueden exhibirse en vitrinas que estén debidamente protegidas.

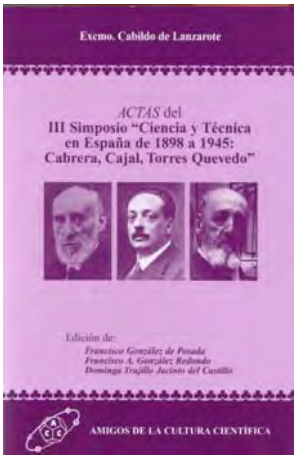
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid (2007)

Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño (2011)

También pueden exhibirse en vitrinas el ejemplar de la Tesis Doctoral sobre Ángel del Campo, diferentes artículos publicados en las *Actas* de los Simposios "Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo, etc.





Se han editado dos Libros-catálogos correspondientes a las exposiciones realizadas con anterioridad (Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha, Cuenca; Facultad de Ciencias Químicas, UCM, Madrid), que pueden mostrarse en las vitrinas.

VI. MATERIAL AUDIOVISUAL

Se ha preparado un audiovisual acerca de la vida y la obra de Ángel del Campo, que puede mostrarse en una Televisión desde un DVD o proyectarse desde un ordenador.

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Complutense de Madrid (2007)

Biografía

1881. Nace en **Cuenca** el 11 de mayo.
1895. Estudia en el Instituto de Cuenca y concluye el Bachiller con 14 años.
1901. Licenciado en Ciencias, sección de Físico-Químicas, en la Universidad Central (Madrid).
1903. Socio fundador de la Sociedad Española de Física y Química, que editará la revista *Anales*.
1906. Doctor en Ciencias Físico-Químicas.
Tesis: *"Observaciones acerca de los espectros de absorción que presentan varias reacciones coloreadas de algunas exosas"*.
1908-1909. Primero de la "Escuela de Cabrera" en ser pensionado en el extranjero por la JAE, con dos líneas de investigación en París:
a) **"Espectroquímica y Análisis espectral"** con el Prof. Georges Urbain, en el Laboratorio de Química Mineral (Sorbona);
b) **"Métodos de análisis de alimentos"** con el Prof. Eugene Roux, en el Laboratorio Central de Investigaciones y Análisis del Ministerio de Agricultura de Francia.
1911. Se integra en el **Laboratorio de Investigaciones Físicas (LIF)** que dirige Blas Cabrera.
1912. **Jefe de la Sección de Espectroquímica** en el Laboratorio de Investigaciones Físicas (LIF). Londres. Relaciones con William Ramsay. Traducción del libro *Química Moderna y Teórica y Sistemática*.
1915. Obtiene la **Cátedra de Química Analítica** en la Universidad Central. Se convierte en una de las **figuras de la Espectroquímica europea.**
Encuentro de Miguel Catalán con Ángel del Campo.
1923. Venida de Einstein a España. Inicia la **presencia en foros internacionales.**
Miembro de la **Comisión Internacional de Nomenclatura Química.** Visita Francia, Inglaterra, Bélgica, Holanda, Alemania, Suiza e Italia.
Cambridge: Delegado Oficial por la Facultad de Ciencias para la IV Conferencia de la **Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.** Visita Institutos de Química en Francia, Inglaterra, Holanda, Alemania y Suiza.
1924. **París**: Delegado en el III Congreso de Química Industrial.
Copenhague: Delegado Oficial del Ministerio de Instrucción Pública para la V Conferencia de la Unión y el V Congreso de Química Pura y Aplicada.
1927. Ingresa en la **Academia de Ciencias** con un Discurso que titula *"La evolución del Sistema periódico de los elementos"*.
Subjefe de la Sección Química en el **Instituto Técnico de Comprobación de Medicamentos.**
1930. **Lieja**: Delegado de la **Federación Nacional de Sociedades Químicas** para la X Conferencia de la Unión.
1934. Madrid: Vicesecretario del **IX Congreso de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.**
1936-1939. Guerra civil. Permanece en Madrid.
Instituto Nacional de Terapéutica Experimental.
Tema principal: Producción de gasolina de aviación.
1938. Instituto Nacional de Higiene de la Alimentación.
Éxito sanitario: producción de vitamina antipelagrosa.
1939. Depuración y rehabilitación.
1942. Vicedecano de la Facultad de Ciencias. Sufre un atropello al salir del Instituto de Farmacología: 14 fracturas óseas que le dejaron cojera y múltiples secuelas.
1944. Fallece en **Madrid** el 4 de noviembre.

Tríptico de Exposición en la Casa de las Ciencias, Ayuntamiento de Logroño, 2011